Takiacademy
Instagram • Direct
app.takiacademy.com/subjects/1-maths/chapters/19-chapitre-1-suites-reelles/lessons/119843-correction-magazine-2-suites-reelles/content
Téléchargement ter... dev c++ - Recherch... Le groupe Slama in... Présentation20.ppt... Les bases de donné... Dell G15 GTX 1650... Une introduction à... exos_corriges.pdf
Chercher cours, examens ou exercices...
1% Votre solde 0 pts 0 Salsabil Maali Bac Informatique
Accueil
Mon profil
Offres
Matières
En direct
Porte monnaie
Assistance

Ainsi $\forall n \in \mathbb{N}$; $S_n \geq 2\left(\sqrt{n+2}-1\right)$

★ on a $\forall n \in \mathbb{N}$; $S_n \geq 2\left(\sqrt{n+2}-1\right)$

et $\lim\limits_{n\to+\infty} 2\left(\sqrt{n+2}-1\right) = +\infty$ ($\sqrt{n+2} \to +\infty$)

Ainsi : $\lim\limits_{n\to+\infty} S_n = +\infty$

Exercice 3 : 20 min 4 pts

Soit la fonction f définie sur $[0,1]$ par $\begin{cases} f(x) = \dfrac{\sqrt{1+x^2}-1}{x} & \text{si } x \in]0,1] \\ f(0) = 0 \end{cases}$

On donne ci-contre le tableau de variation de f

Soit (U_n) la suite définie sur $\mathbb{N}$ par : $U_0 = 1$ et $U_{n+1} = f(U_n)$

1°) Montrer que pour tout entier naturel n on a : $0 < U_n \leq 1$

x	0		1
$f'(x)$		+	
$f(x)$	0	↗	$\sqrt{2}-1$

★ Pour $n=0$; $0 < U_0 = 1 \leq 1$ (vraie)

★ Pour $n \in \mathbb{N}$; Supposons que $0 < U_n \leq 1$

et montrons que $0 < U_{n+1} \leq 1$

on a $0 < U_n \leq 1$

et f est croissante sur $[0,1]$

Donc $f(0) < f(U_n) \leq f(1)$

$\Rightarrow 0 < U_{n+1} \leq \sqrt{2}-1 \leq 1$

★ Donc par récurrence ; $\forall n \in \mathbb{N}$; $0 < U_n \leq 1$

2°) a) Montrer que pour tout $n \in \mathbb{N}$ on a : $U_{n+1} \leq \frac{1}{2} U_n$

★ $U_{n+1} - \frac{1}{2}U_n = f(U_n) - \frac{1}{2}U_n$

$= \dfrac{\sqrt{1+U_n^2}-1}{U_n} - \dfrac{1}{2}U_n$

$= \dfrac{2\left(\sqrt{1+U_n^2}-1\right) - U_n^2}{2U_n}$

$= \dfrac{2\sqrt{1+U_n^2} - \left(2+U_n^2\right)}{2U_n} \times \dfrac{2\sqrt{1+U_n^2} + \left(2+U_n^2\right)}{2\sqrt{1+U_n^2} + \left(2+U_n^2\right)}$

www.takiacademy.com
1 interactions

- Correction-Magazine 1-(Suites réelles)
- Magazine 2-(Suites réelles)
- Correction-Magazine 2-(Suites réelles)
- Magazine 3-(Suites réelles)
- Correction Magazine 3-(Suites réelles)
- Magazine 4-(Suites réelles)
- Correction Magazine 4-(Suites réelles)
- Magazine 5-(Suites réelles)
- Correction Magazine 5-(Suites réelles)
- Magazine 6-(Suites réelles)
- Correction Magazine 6-(Suites réelles)

62cbe15a39e47_M....pdf 62cbe1335301e_M....pdf 6338df5499e79_Ex....pdf 6338d98d78805_E....pdf 6338d942b9c76_1....pdf Tout afficher
20:20